Утёмов Вячеслав Викторович, ВятГГУ, г. Киров

**О некоторых интегративных подходах в обучении школьников**

Современные тенденции и методы их внедрения в образовательный процесс российскими исследователями освещались неоднократно. Подчеркнем две из них, которые, на наш взгляд, являются наиболее ярко выраженными.

Во-первых, среди целей, предъявляемых к современному школьному образованию, выделяется формирование личности, способной решать поставленные перед ней задачи в условиях рыночной экономики, в частности, быстро находить наиболее оптимальное и эффективное решение преодолеваемой проблемы. Такая цель направлена на реализацию внутреннего потенциала школьника, развитие творческого начала, его креативности.

Во-вторых, все более остро обозначаются проблемы интеграции в образовании, раскрывающиеся в фундаментальном изучении дисциплин и, в то же время, межпредметных связях с другими образовательными областями. Однако вопросы организации учебно-воспитательного процесса, в котором на основе интегрированного подхода подготавливается выпускник школы, обученный основным практикам жизнедеятельности общества, затрагиваются мало, с позиции его необходимости, а не конкретной реализации.

В данной статье на примере авторского курса «Тренинг креативного мышления» предлагается одна из возможных реализаций обозначенных тенденций, при которых учебно-воспитательный процесс направлен на развитие креативности ученика в интегративной связи математики с другими образовательными областями.

Математика стимулирует развитие логического, образного мышления, конструктивных способностей, позволяет обеспечить достаточно широкий спектр творческой мыслительной деятельности. Это обосновывает выбор данного предмета в качестве педагогического средства.

Целью тренинга является содействие развитию креативной мыслительной деятельности средствами математики. Концепция обучения базируется на использование ТРИЗ-педагогики, содержащей, на наш взгляд, наиболее педагогически структурированные приемы и методы активизации мышления человека.

Тренинг разбит на девять взаимосвязанных занятий. В начале каждого занятия ученикам предлагается проблемная ситуация, попытки разрешения которой зачастую приводят к неэффективному решению, в основном из-за использования только раннее изученных методов или жизненного опыта. В такой работе происходит актуализация знаний, после чего ученики «подталкиваются» педагогом к наиболее оптимальному и эффективному решению, обобщение которого приводит к новому приему активизации мышления.

Так, например, после изучения на первом занятии метода проб и ошибок, в начале второго занятия предлагаются следующие рассуждения.

*Представьте, что девочка Света собралась на дискотеку и думает, что ей надеть. Она начинает подбирать себе платье. Первое – не подходит, второе – тоже, третье, четвертое,…шестое – вот, это то самое платье! Она просто перебирала все возможные варианты, все имеющиеся у нее платья, и в итоге «натолкнулась» на нужное.*

*Такой метод решения поставленной проблемы, когда перебираются все «попавшие» в поле зрения варианты, мы рассмотрели на прошлом занятии и назвали его методом проб и ошибок. А теперь представьте, что у Светы не 10 платьев, а 100 или даже 1000, или и того больше. Сколько тогда ей понадобится времени, чтобы найди нужное платье. Час, два, неделю, а потом и на дискотеку идти будет поздно. Точно также при решении задач неэффективно перебирать все варианты, на это может уйди очень много времени. Так, например, решая какое-либо уравнение, легче его именно «решать», а не перебирать варианты решений. Поэтому нам нужны какие-то новые способы, которые более эффективно решают поставленные перед нами задачи. Один из них мы сегодня разберем.*

После этого вводится новый прием – «идеальный конечный результат», использование которого позволяет более эффективно решить проблему девочки – выбор платья для дискотеки, поскольку формируется критерий выбора именно платья для дискотеки с заранее сформулированным предпочтением.

Дальнейший ход занятия направлен на отработку данного приема по двум направлениям: прикладному (жизненных ситуаций) и практическому (математических задач).

Отработку прикладного направления рассмотрим на примере изучения метода обратного мозгового штурма. Учащиеся класса разбиваются на микрогруппы. Перед ними ставится следующая проблема.

*Есть такая профессия – мерчандайзер. Слово происходит от английского merchandise – товары. Эти работники отвечают за размещение товаров в торговом пространстве. Иногда они работают в крупных супермаркетах, но чаще им приходится обслуживать сразу несколько торговых точек. Представьте себе, что вы мерчандайзер. Вам нужно за один день успеть обойти 8 торговых точек. Транспорта между ними нет, приходится ходить пешком. Попробуйте спланировать свой маршрут таким образом, что бы посетив все торговые точки, в общей сложности пройди наименьшее расстояние.*

Группа, сумевшая найти наименьшее суммарное расстояние, считается победителем. Помимо изучения нового метода, учащиеся получают возможность знакомства с задачами логистики и экономики, решаемыми математическими методами.

Отработку практического направления покажем на примере метода мозгового штурма.

Для решения учащимся предлагается следующая задача.

*Укажите способы определения высоты здания без сложных приборов.*

Коллективное (групповое) решение этой задачи методом мозгового штурма приводит к разнообразным выводам. Наиболее оптимальное и эффективное из них, как правило, попутно подводит к изучению темы «Подобные треугольники».

Рассмотрим два из возможных варианта решения.

Первый вариант предполагает, что человек *AB* стоит и смотрит на здание *ED* (рис. 1)*.* Измерив расстояния *AD* и *AO,* зная свою высоту *AB,* можно рассмотреть подобные треугольники *BEC* и *ОВА*, из соотношения сторон которых можно узнать искомое.

*А*

*B*

*D*

*C*

*E*

*O*

*Рис. 1*

*А*

*B*

*D*

*C*

*E*

*O*

*Рис. 2*

Второй вариант решения предполагает, что человек смотрит из точки *О* на некоторый предмет *AB*, высоту которого мы можем измерить, например, палку (рис. 2). Тогда из подобия тех же треугольников, что и в первом варианте с легкостью находится искомое.

После разбора решений задачи деятельность школьников направлена на индивидуальное решение поставленных перед ними проблем, в ходе которого идет отработка введенного приема или метода. В конце занятия, после подведения итогов, ученики получают творческое домашнее задание, при решении которого они знакомятся с новым прием активизации знаний или структурируют иже имеющиеся знания.

При апробации представленного вкратце тренинга как в классах с углубленным изучением математики, так и в общеобразовательных классах, был выявлен рост креативности по параметрам «беглость», «гибкость», «оригинальность», «разработанность» в среднем на 9%. При этом наибольший рост был определен у учащихся общеобразовательных классов, что говорит о привитии интереса к математике при данном обучении.

Таким образом, предлагаемый подход в обучении удачно объединят две обозначенные выше тенденции современного образования, и позволяет избавиться от неоправданного введения двух инновации параллельно друг другу.